3690 Schv

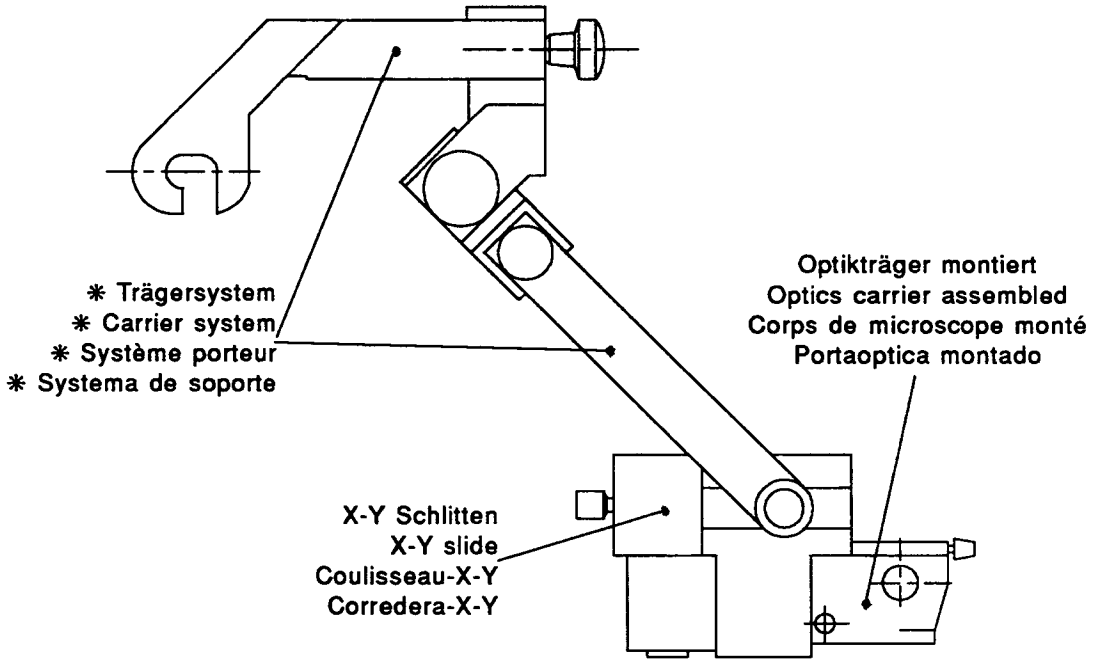
M655

REPARATURANLEITUNG
INSTRUCTIONS FOR REPAIR
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
MANTENIMIENTOS

Inhaltsverzeichnis / Table of content
Tables des matieres / Indice

Titel / Titlei Titre / Titulo	Seitennummer / Page number Numero de page / Numero de página
Ringschwalbe Dovetail ring Queue d'aronde annulaire Cola de milano anular	1 - 2
Lampenschlitten, Kollektor Lamp slide, collector Coulisseau de lampe, collecteur Corredera de lámpara, collector	3
Filter Filter Filtre Filtro	4
Vergrößerungswechsler Magnification changer Changeur de grossissement Cambiador de aumentos	5
Beleuchtungsprisma Illumination prism Prisma d' éclairage Prisma de iluminación	6
Justieranleitung, Vergrößerungswechsler Adjustment instructions, magnification changer Instructions pour le réglage, changeur de grossissement Instrucciones para el ajuste, cambiador de aumentos	8 - 11
Justieranleitung, Beleuchtung Adjustment instructions, illumination Instructions pour le réglage, eclairage Instrucciones para el ajuste, iluminatión	12 - 16
XY-Schlitten XY-slide Coulisseau-XY Corredera-XY	17 - 21

OPTIKTRÄGER M655
OPTICS CARRIER M655
CORPS DE MICROSCOPE M655
PORTAOPTICA M655

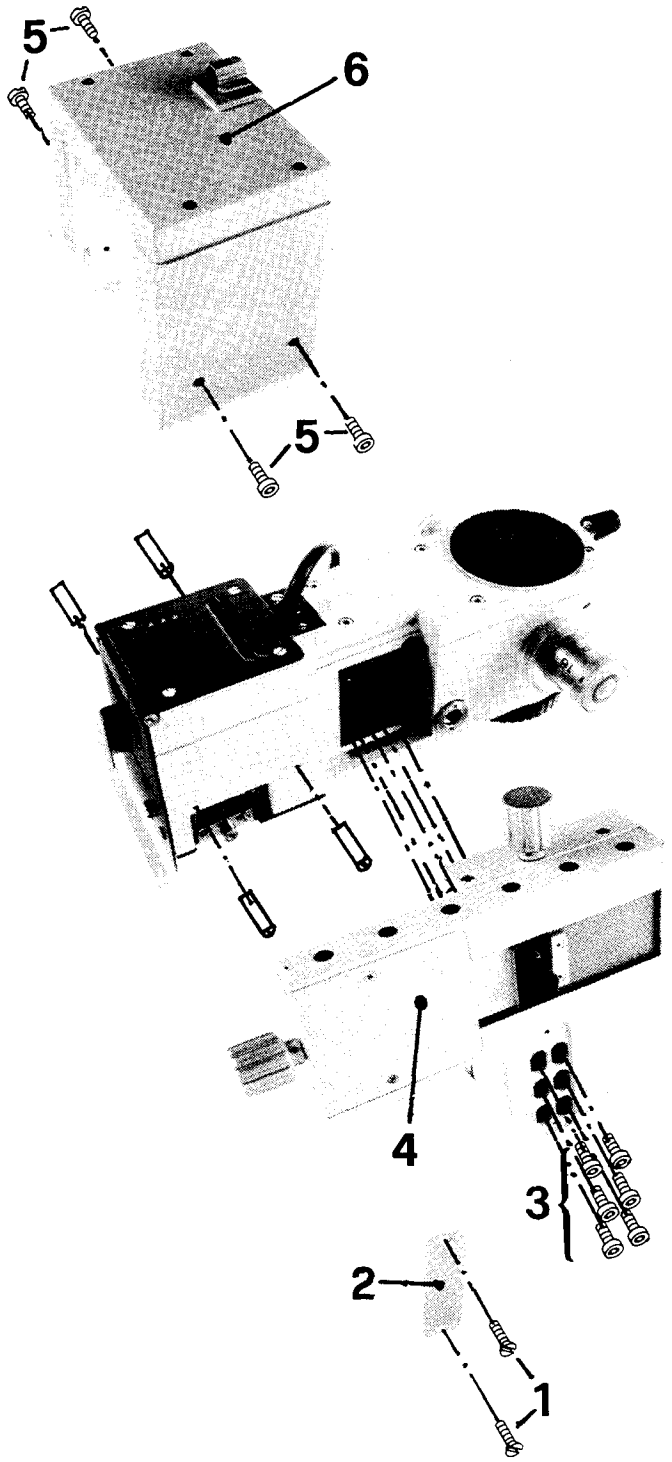


* Trägersystem: Keine Reparaturanleitung, da einfacher Austausch der Ersatzteile (siehe Ersatzteilkatalog OPTICS CARRIERS, Medical instruments,Registergriff 2).

* Carrier system: spare parts are easy to replace, therefore no SERVICE MANUAL exists (see spare parts catalogue OPTICS CARRIERS, Medical instruments, section 2).

* Système porteur: pas de Service Manual, puisqu'il s'agit de changer simplement les pièces de rechange (voir catalogue des pièces de rechange OPTICS CARRIERS, Medical instruments, registre 2).

* Systema de soporte: no hay manual de reparación , solo existe catálogo de repuestos (vease catálogo de repuestos OPTICS CARRIERS, Medical instruments, registro 2).

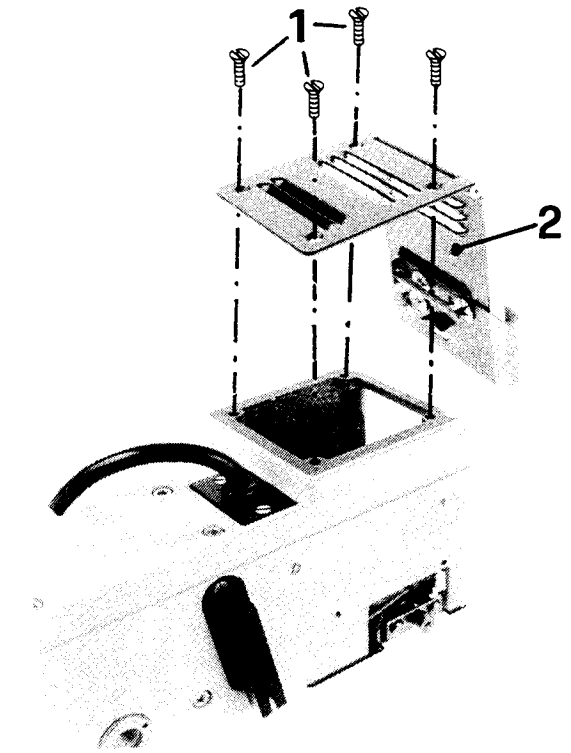


2 Schrauben (1) und Deckblech (2) demontieren. 6 Schrauben (3) und X-Y-Schlitten (4) demontieren.
4 Schrauben (5) und Ausgleichgewicht (6) demontieren.

Remove 2 screws (1) and cover plate (2).
Remove 6 screws (3) and X-Y slide (4).
Remove 4 screws (5) and compensating weight (6).

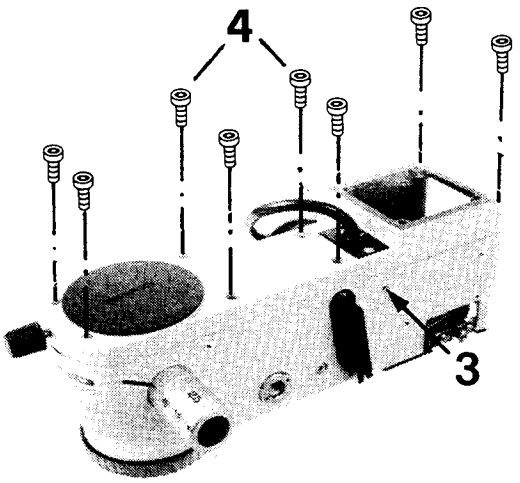
Dévisser les 2 vis (1) et retirer la plaque de recouvrement (2).
Dévisser les 6 vis (3) et retirer le coulisseau XY (4).
Dévisser les 4 vis (5) et retirer le contrepoids.

Desmontar los 2 tornillos (1) y la chapa de cubierta (2).
Desmontar los 6 tornillos (3) y el sistema de correderas X-Y (4).
Desmontar los 4 tornillos (5) y el contrapeso (6).



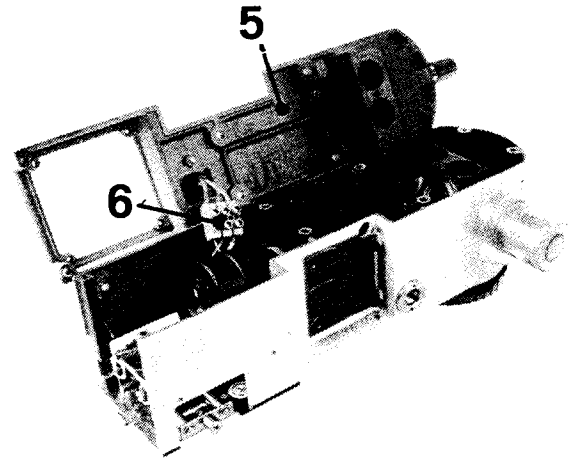
4 Schrauben (1) und Rückwand (2) demontieren. Schraube (3) demontieren. 8 Schrauben (4) demontieren, Ringschwalbe (5) hochklappen und Kabelanschluß (6) lösen.

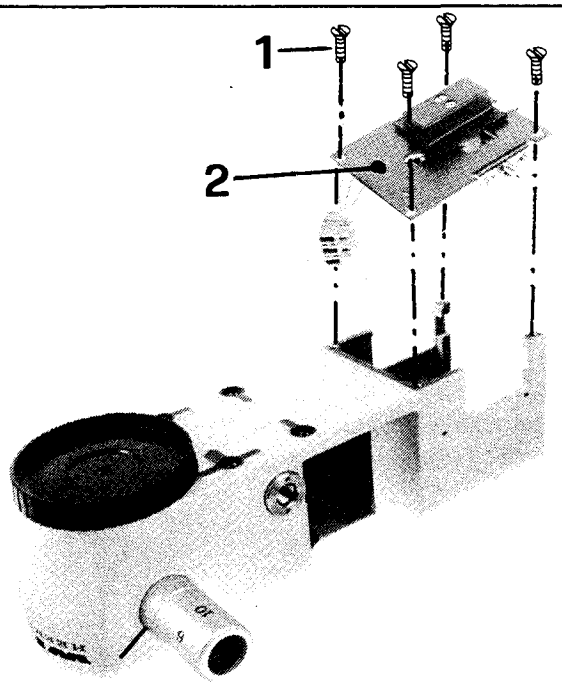
Remove 4 screws (1) and back plate (2).
Remove 3 screws (3).
Remove 8 screws (4), hinge up dovetail ring (5), and release cable connection (6).



Dévisser les 4 vis (1) et retirer le panneau arrière (2).
Dévisser la vis (3).
Dévisser les 8 vis (4), relever la pièce en queue d'aronde (5) puis retirer la connexion de câble (6).

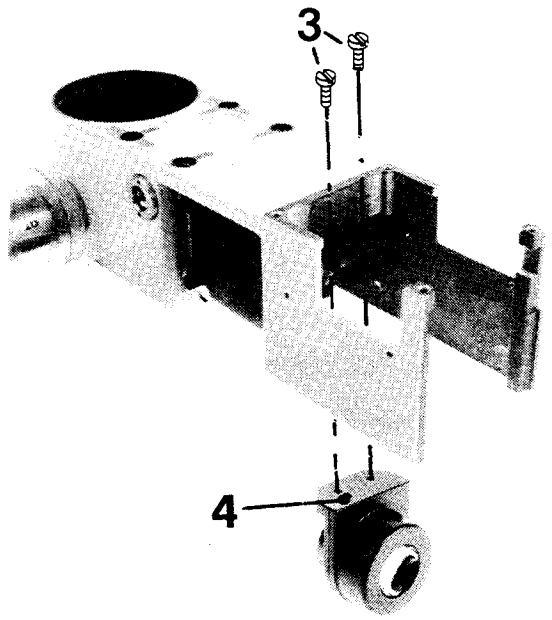
Desmontar los 4 tornillos (1) y la tapa posterior (2).
Desmontar el tornillo (3).
Desmontar los 8 tornillos (4), levantar la cola de milano (5) y soltar la conexión de cable (6).





4 Schrauben (1) und Lampenwechsler (2) demontieren.
2 Schrauben (3) und Kollektor (4) demontieren.
Gewindering (5), 3 Linsen (6) und Distanzringe (7) demontieren.

Montagehinweis: Gewindering (5) anziehen und ca.1/8 Umdrehung wieder lösen.

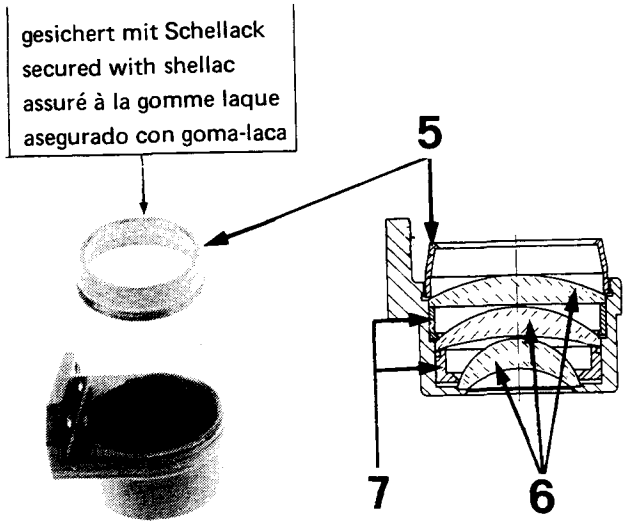


Remove 4 screws (1) and lamp changer (2).
Remove 2 screws (3) and collector (4).
Remove threaded ring (5), 3 lenses (6), and spacer rings (7).

Assembly instruction: Tighten threaded ring (5) and slacken off about 1/8th turn

Dévisser les 4 vis (1) et retirer le changeur d'ampoule (2).
Dévisser les 2 vis (3) et retirer le collecteur (4).
Retirer la bague filetée (5), les 3 lentilles (6) et les anneaux d'écartement (7).

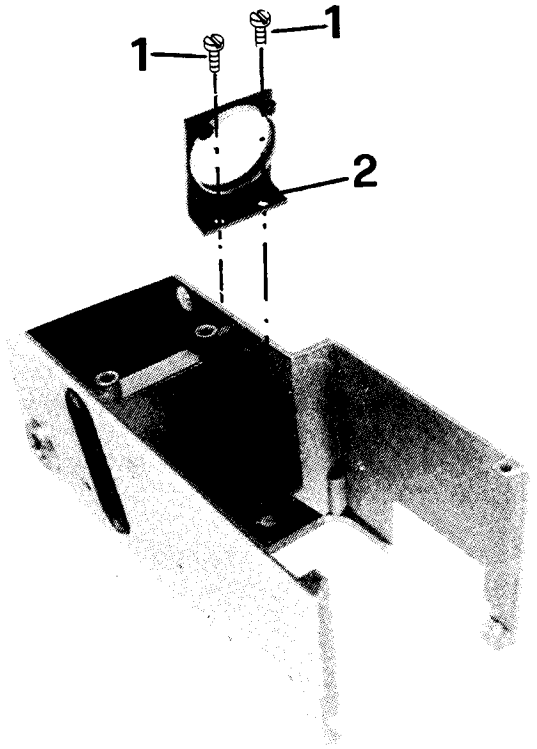
Montage: Visser la bague filetée (5), puis la tourner d'1/8e de tour dans le sens inverse.



Desmontar los 4 tornillos (1) y el cambiador de lámpara (2).
Desmontar los 2 tornillos (3) y el colector (4).

Desmontar el anillo roscado (5), las 3 lentes (6) y los anillos distanciadores (7).

Indicación para el montaje: Apretar el anillo roscado (5) y girar luego 1/8 de vuelta en sentido contrario.



Instrument kehren,

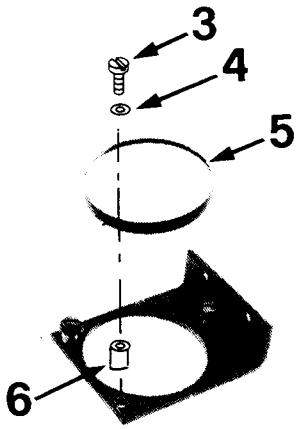
2 Schrauben (1) und Filterfassung (2) demontieren;
Schraube (3), U/Scheibe (4), Wärmeschutzfilter (5) und Büchse (6) demontieren.

Invert the instrument.

Remove 2 screws (1) and filter mount (2).
Remove screw (3), washer (4), heat absorption filter (5), and bush (6).

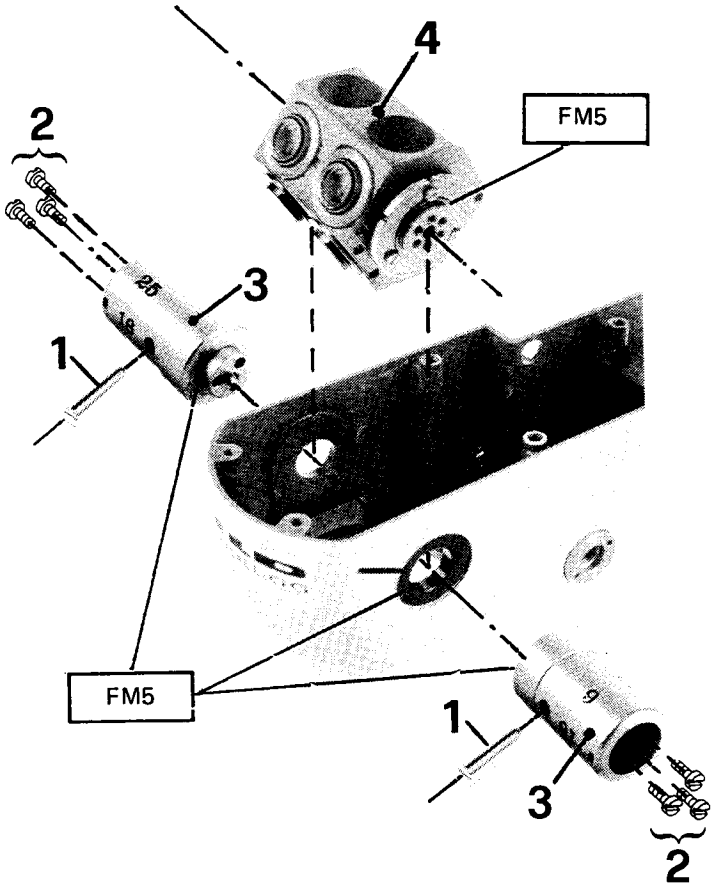
Retourner l'instrument.

Dévisser les 2 vis (1) et retirer la monture de filtre (2).
Dévisser la vis (3), la rondelle (4), le filtre anticalorifique (5) et la douille (6).



Invertir el instrumento.

Desmontar los 2 tornillos (1) y la montura del filtro (2).
Desmontar los 2 tornillos (3), la arandela (4), el filtro calorífugo (5) y el casquillo (6).

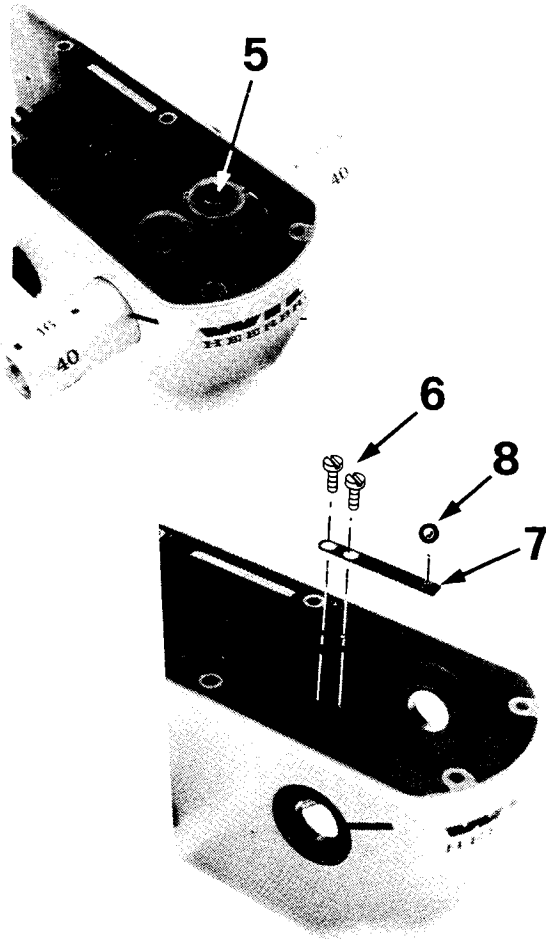


2 Schrauben (1), 6 Schrauben (2), 2 Naben (3) und Vergrößerungswechsler (4) demontieren.
Montagehinweis: Bei der größten Vergrößerung müssen die kleinsten Objektive (5) oben sein.

Remove 2 screws (1), 6 screws (2), 2 hubs (3), and magnification changer (4).
Assembly instruction: The smallest objectives (5) must face up when maximum magnification is selected.

Dévisser les 2 vis (1), les 6 bis (2), les 2 moyeux (3) et retirer le changeur de grossissement (4).
Montage: Pour le grossissement le plus fort, les plus petits objectifs (5) doivent se trouver en haut.

Desmontar los 2 tornillos (1), los 6 tornillos (2), los 2 bujes (3) y el cambiador de aumentos (4).
Instrucción de montaje: Con el aumento máximo deben quedar arriba los objetivos más pequeños (5).

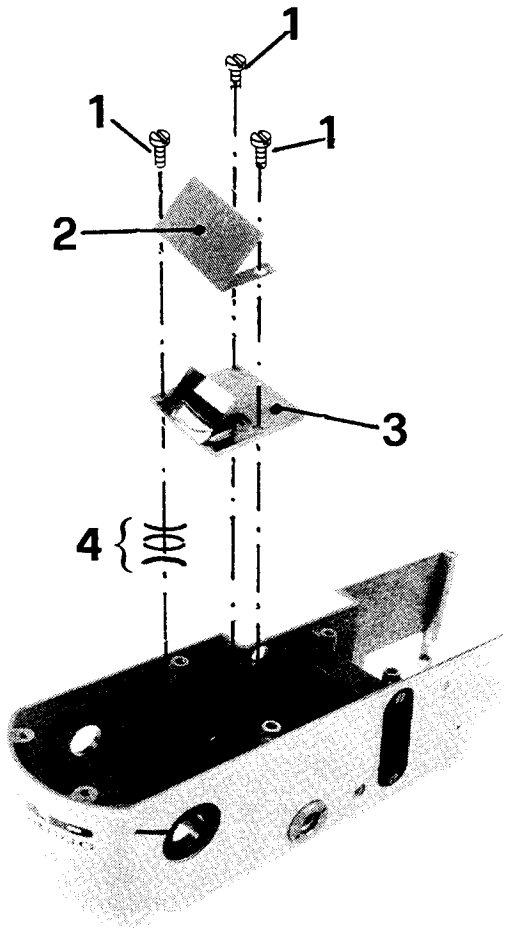


2 Schrauben (6), Rastfeder (7) und Kugel (8) demontieren
Montagehinweis: Justierung Rastfeder, siehe Justieranleitung.

Remove 2 screws (6), ratchet spring (7), and ball (8).
Assembly instruction: To adjust ratchet spring, see adjustment instructions.

Enlever les 2 vis (6), le ressort d'encliquetage (7) et la bille (8).
Montage: Pour ajuster le ressort d'encliquetage, voir les instructions de réglage.

Desmontar los 2 tornillos (6), el resorte de retención (7) y la bola (8).
Instrucción de montaje: Véase el ajuste del resorte de retención en las instrucciones para el ajuste.



3 Schrauben (1), Blende (2), Beleuchtungsprisma (3) und Federscheiben (4) demontieren.

Montagehinweis:
Justierung Beleuchtungsprisma siehe Justieranleitung.

Remove 3 screws (1), light shield (2), illumination prism (3), and spring washers (4).

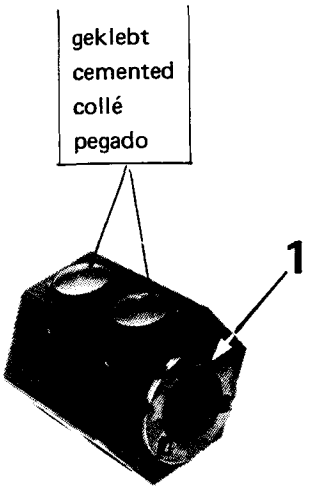
Assembly instruction:
To adjust illumination prism, see adjustment instructions.

Enlever les 3 vis (1), le diaphragme (2), le prisme d'éclairage (3) et les rondelles élastiques (4).

Montage:
Pour ajuster le prisme d'éclairage, voir les in structions de réglage.

Desmontar los 3 tornillos (1), el diafragma (2), el prisma de iluminación (3) y las arandelas elásticas (4).

Instrucción de montaje:
Véase el ajuste del prisma de iluminación en las instrucciones para el ajuste.

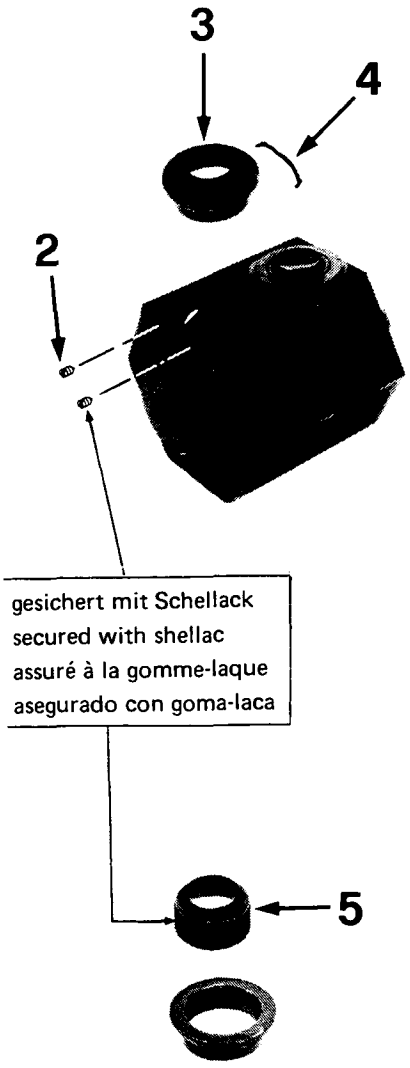


Hinweis:
Rastscheibe (1) beim Montieren in den Schraubenlöchern ausmitteln.
2 Schrauben (2), Fassung (3) und Feder (4) demontieren. Objektiv (5) ausschrauben.

Montagehinweis:
Justierung Objektive siehe Justieranleitung.

Note:
For assembly, centre ratchet disk (1) in screw holes.
Remove two screws (2), mount (3), and spring (4). Unscrew objective lens (5) completely.

Assembly instruction:
To adjust objective lenses, see adjustment instructions.

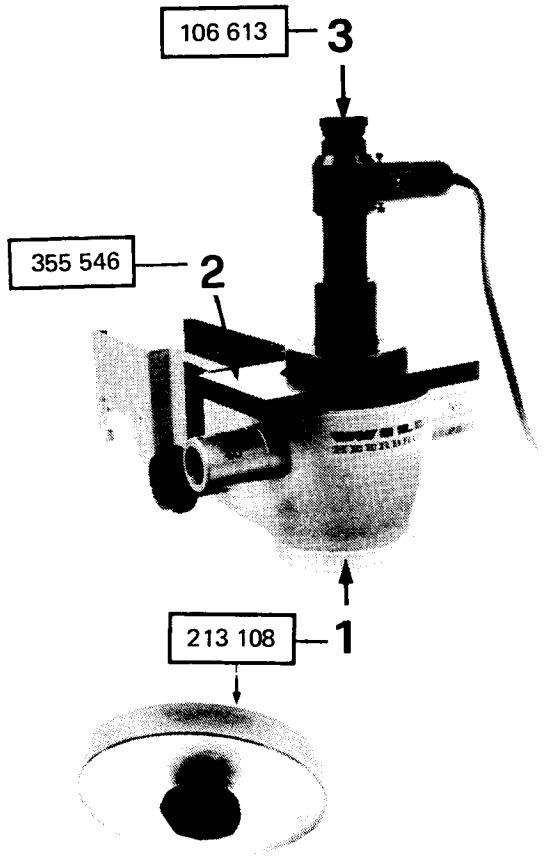


Remarque:
Monter le disque à crans (1) de sorte qu'il soit centré par rapport aux trous filetés des vis.
Enlever les 2 vis (2), la monture (3) et le ressort (4). Dévisser l'objectif (5).

Montage:
Pour le réglage des objectifs, voir les instructions de réglage.

Montaje:
Montar el disco de retención (1) centrando en los orificios para los tornillos.
Desmontar los 2 tornillos (2), la montura (3) y el resorte (4). Desatornillar el objetivo (5).

Instrucción de montaje:
Véase el ajuste de los objetivos en las instrucciones para el ajuste.



Spiegel auf Plastilin oder Schaumgummi legen.

Place mirror on foam rubber or plasticine.

Poser le miroir sur une couche de plastiline ou une lame de mousse.

Colocolar el espjeo encima de plastelina o una goma-espuma.

RASTFEDER JUSTIEREN

a) Objektive sind justiert:

Optikträger auf Spiegel (1) stellen. Justierplatte (2) und Autokollimator (3) auf Optikträger legen.
Größte Vergrößerung einstellen.
Durch verschieben der Rastfeder (4),Leuchtkreuz zentrieren.
Toleranz: Max. Fehler in allen Rast-Positionen 5'.

ADJUSTING RATCHET SPRING

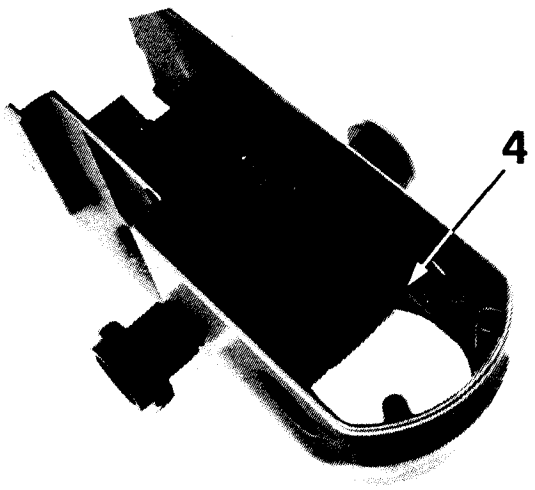
a) with objectives adjusted:

Place optics carrier on mirror (1). Place plate (2) and autocollimator (3) on optics carrier.
Set maximum magnification.
Centre luminous cross by displacing ratchet spring (4).
Tolerance: Maximum error in all click-stop positions 5'.

RÉGLER LE RESSORT D'ENCLIQUETAGE

a) Les objectifs sont réglés:

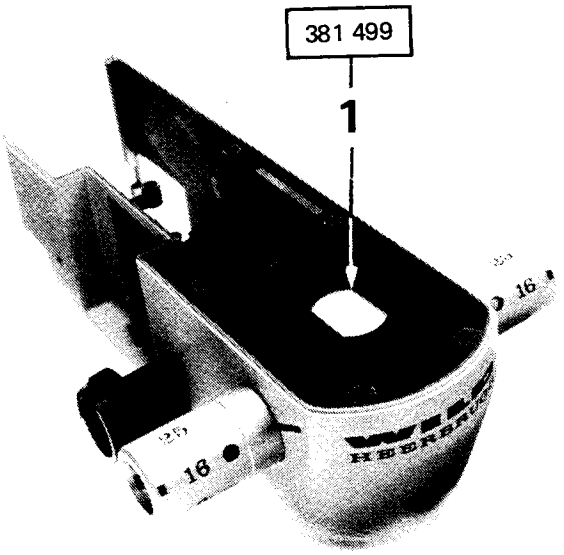
Poser le corps de microscope sur le miroir (1).
Poser la plaque (2) et l'autocollimateur (3) sur le corps de microscope.
Régler le grossissement le plus fort.
Centrer la croix lumineuse en déplaçant le ressort d'encliquetage (4).
Tolérance: l'erreur max. dans toutes les positions d'encliquetage ne doit pas dépasser 5'.



AJUSTE DEL RESORTE DE RETENCIÓN

a) Si los objetivos están ajustados:

Colocar el portaóptica sobre el espejo (1).
Colocar la placa de ajuste (2) y el autocolimador (3) sobre el portaóptica.
Elegir el aumento máximo.
Centrar la cruz luminosa desplazando el resorte de retención (4).
Tolerancia: Error máximo en todas las posiciones de retención 5.



RASTFEDER JUSTIEREN

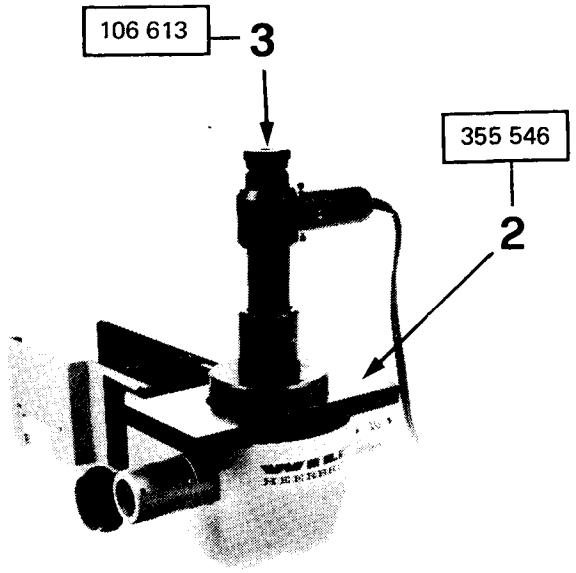
b) Objektive sind nicht justiert:

V=16x einstellen und Spiegel (1) auf Vergrößerungswechsler legen.
Hilfsplatte (2) mit Autokollimator (3) auf Optikträger legen.
Durch verschieben der Rastfeder Leuchtkreuz zentrieren.
Toleranz: Max.Fehler in allen Rast-Positionen 5' .

ADJUSTING RATCHET SPRING

b) with objectives unadjusted:

Set to 16x magnification and place mirror (1) on magnification changer.
Place plate (2) with autocollimator (3) on optics carrier.
Centre luminous cross by displacing ratchet spring.
Tolerance: Maximum error in all click-stop positions 5'.



RÉGLER LE RESSORT D'ENCLIQUETAGE

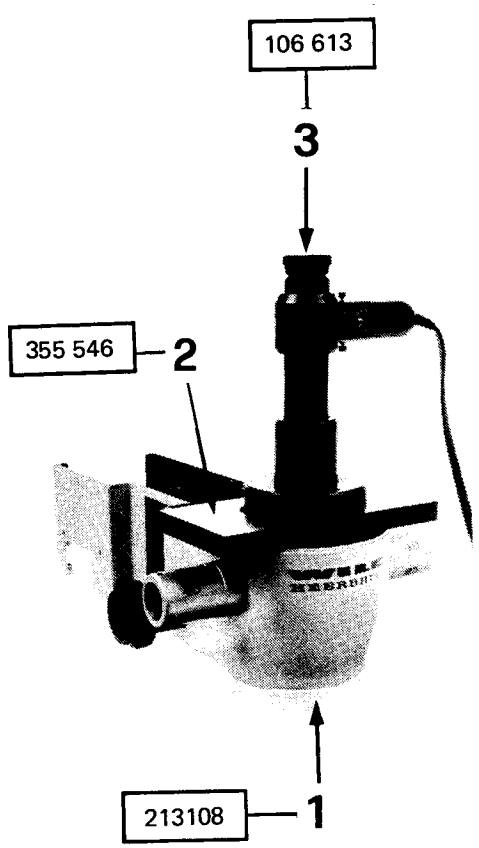
b) Les objectifs ne sont pas réglés:

Régler le grossissement sur 16x et poser le miroir (1) sur le changeur de grossissement.
Poser la plaque (2) et l'autocollimateur (3) sur le corps de microscope.
Centrer la croix lumineuse en déplaçant le ressort d'encliquetage.
Tolérance: l'erreur max. dans toutes les positions d'encliquetage ne doit pas dépasser 5'.

AJUSTE DEL RESORTE DE RETENCIÓN

b) Si los objetivos no están ajustados:

Elegir un aumento de 16x y colocar el espejo (1) sobre el cambiador de aumentos.
Colocar la placa de ajuste (2) y el autocolimador (3) sobre el portaóptica.
Centrar la cruz luminosa desplazando el resorte de retención (4).
Tolerancia: Error máximo en todas las posiciones de retención 5.



OBJEKTIVE JUSTIEREN

Bildhöhe:

Optikträger auf Spiegel (1) legen und Hilfsplatte (2) mit Autokollimator (3) auf Optikträger legen.
Durch Ein-oder Ausschrauben der Objektive (4) Leuchtkreuz in der Strichplattenebene scharf abbilden.
Bild zu tief = Objektiv nach unten.

ADJUSTING OBJECTIVE LENSES

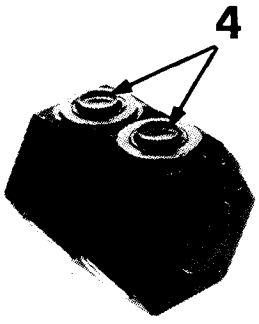
Image height:

Place optics carrier on mirror (1) and place plate (2) with autocollimator (3) on optics carrier.
By screwing objectives (4) in or out, focus image of luminous cross in reticle plane.
Image too low= Move objective down.

RÉGLER LES OBJECTIFS

Hauteur de l'image:

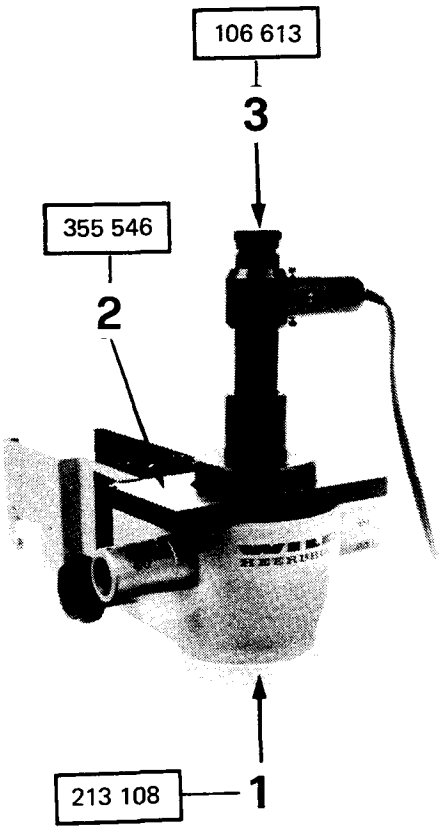
Poser le corps de microscope sur le miroir (1) et poser la plaque (2) avec l'autocollimateur (3) sur le corps de microscope.
Tourner les objectifs (4) sur la droite ou sur la gauche jusqu'à ce que la croix lumineuse soit nette dans le plan du réticule.
Image trop basse = objectif vers le bas.



AJUSTE DE LAS LENTES DE LA ÓPTICA INTERMEDIA

Altura de la imagen:

Colocar el portaóptica sobre el espejo (1) y la placa de ajuste (2) con el autocolimador (3) sobre el portaóptica.
Girar los objetivos (4) en un sentido u otro hasta que se tenga una imagen nítida de la cruz luminosa en el plano del retículo.
Imagen demasiado baja = objetivo hacia abajo



ZENTRIERUNG:

Optikträger auf Spiegel (1) legen und Platte (2) mit Autokollimator (3) auf Optikträger legen.
Durch Verschieben der Objektivfassung (4) mit den beiden Schrauben (5), Leuchtkreuz zur Strichplatte zentrieren.

Toleranz: Das Leuchtest im linken und rechten Strahlengang muß sich mindestens zur Hälfte überdecken.
Maximaler gemeinsamer Fehler allseitig 5' .

CENTRING:

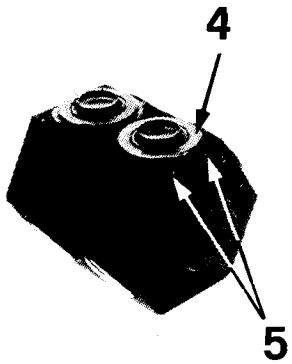
Place optics carrier on mirror (1) and place plate (2) with autocollimator (3) on optics carrier.
By displacing objective mount (4), centre luminous cross on reticle using 2 screws (5).

Tolerance: The luminous cross must overlap to at least half its extent in the left and right optical paths; maximum common error in any direction 5'.

CENTRAGE:

Poser le corps de microscope sur le miroir (1) et poser la plaque (2) avec l'autocollimateur (3) sur le corps de microscope.
Centrer la croix lumineuse par rapport au réticule en déplaçant la monture d'objectif (4) au moyen des 2 vis (5).

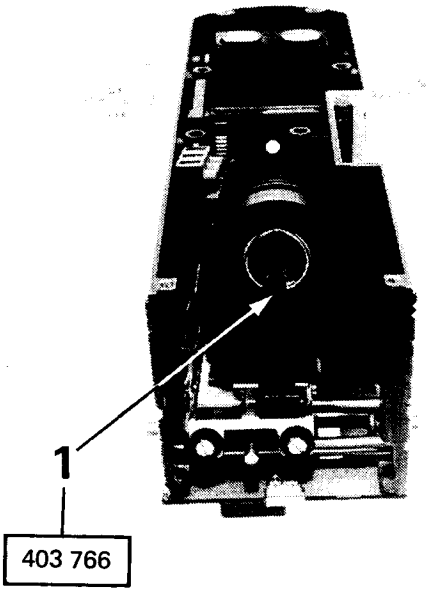
Tolérance: la croix lumineuse dans le trajet optique gauche et celle dans le trajet optique droit doivent se recouvrir au moins de moitié.
L'erreur commune max. dans toutes les directions ne doit pas dépasser 5'.



CENTRADO:

Colocar el portaóptica sobre el espejo (1) y la placa (2) con el autocolimador (3) sobre el portaóptica.
Desplazando la montura del objetivo (4) mediante los 2 tornillos (5) centrar la cruz luminosa respecto al retículo.

Tolerancia: La cruz luminosa en las trayectorias de rayos izquierda y derecha deben solaparse como mínimo un 50%. Error común máximo en todos los lados: 5'.



BELEUCHTUNG justieren

Lampenanschlag einstellen:

*Bedingung:*Der Zentriereinsatz (1) muß in der Ebene der Aufsteckblende (2) scharf abgebildet sein. Kontrolle mit Lupe.

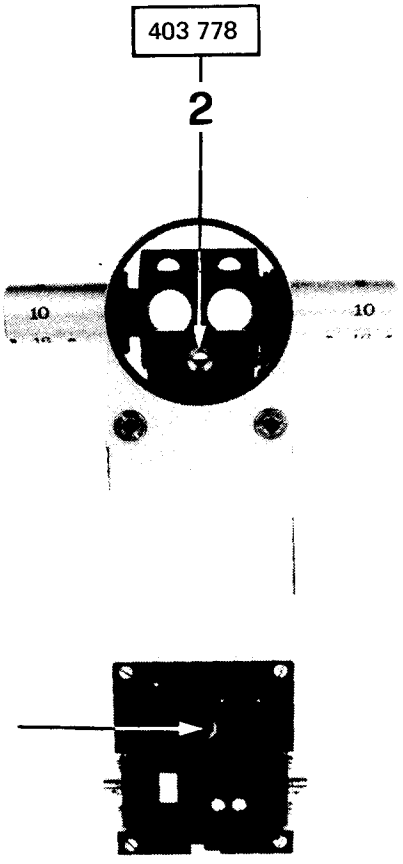
Korrektur: Zentriereinsatz (1) gegen Anschlag drücken. Durch Loch Exenterschraube (3) verdrehen.

Adjusting the ILLUMINATION

Set lamp stop:

Requirement: The image of the centring insert (1) must be in sharp focus in the plane of the diaphragm attachment (2). Inspect it with a hand lens.

To adjust: Press centring insert (1) against stop. Turn eccentric screw (3) through hole.



RÉGLER L'ÉCLAIRAGE

Ajuster la butée de la lampe:

Condition: la pièce de centrage (1) doit former une image nette dans le plan du diaphragme (2). Contrôler avec la loupe.

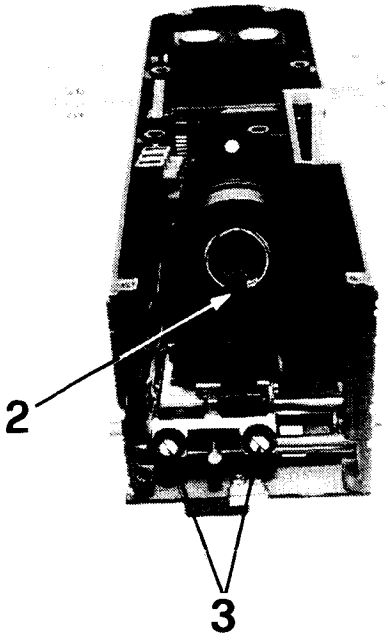
Correction: Appuyer la pièce de centrage contre la butée. Régler les vis excentriques (3) par le trou.

Ajuste de la ILUMINACIÓN

Ajuste del tope de la lámpara:

Condición: La imagen de la pieza de centrado (1) debe aparecer nítida en el plano del diafragma (2). Verificar con una lupa.

Corrección: Presionar contra el tope la pieza de centrado (1). Regular el tornillo excéntrico (3) a través del orificio.



Lampenzentrierung HÖHE:

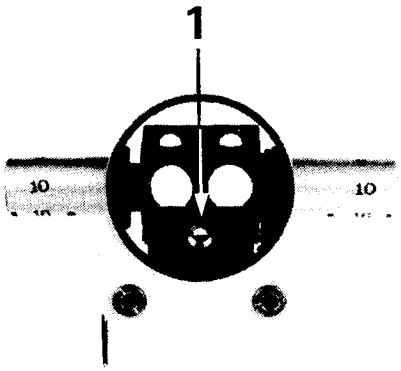
Bedingung: Die Bohrung der Aufsteckblende (1) muß zur Hälfte vom Zentriereinsatz (2) abgedeckt sein.

Korrektur: 2 Schauben (3) lösen und Lampenträger in der Höhe verschieben.

Centring lamp VERTICALLY:

Requirement: The centring insert (2) must cover half the opening of the diaphragm attachment (1).

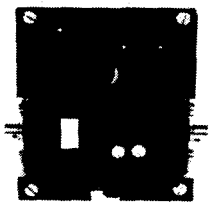
To adjust: Slacken two screws (3) and displace lamp carrier vertically.



Centrer la lampe en HAUTEUR:

Condition: L'orifice du diaphragme (1) doit être recouvert de moitié par la pièce de centrage (2).

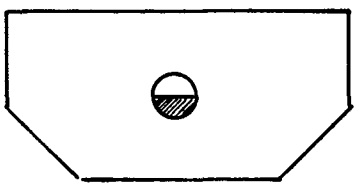
Correction: Desserrer les 2 vis (3) et déplacer le porte-lampe en hauteur.

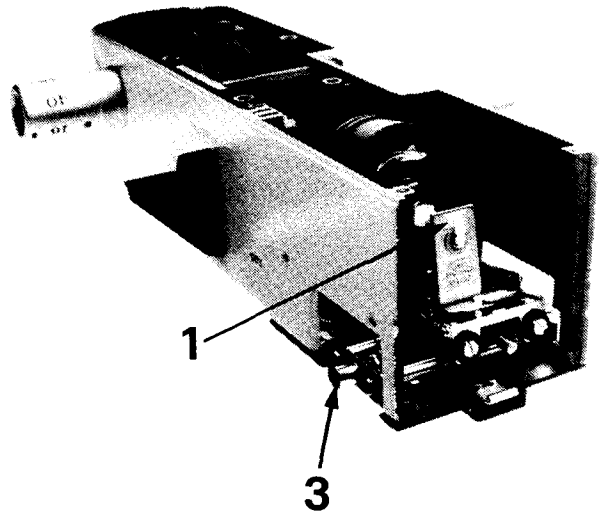


Centrado VERTICAL de la lámpara:

Condición: El orificio del diafragma (1) debe estar recubierto al 50% por la pieza de centrado (2).

Corrección: Desatornillar los 2 tornillos (3) y desplazar verticalmente el portalámparas.





Lampenzentrierung SEITE:

Bedingung: Der Glühwendel der Halogenlampe (1) muß seitlich zum Beleuchtungsprisma zentriert sein.
(beobachten von der Lampenseite)

Korrektur: Schraube (2) lösen, Mutter (3) festhalten und Anschlag (4) ein oder ausdrehen.

Hinweis: Wenn die Lampe unter Spannung ist, wandert der Glühwendel um ca.0,2mm nach oben und ist darum im kalten Zustand in der Höhe nicht zentriert.

Centring lamp HORIZONTALLY:

Requirement: The filament of the halogen lamp (1) must be centred horizontally on the illumination prism.
(seen from lamp side).

To adjust: Slacken screw (2), hold nut (3), and screw stop (4) in or out.

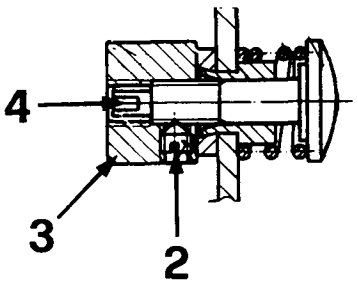
Note: When the lamp is in use, the filament moves about 0.2mm upwards; it is therefore never centred in the cold state.

Centrer la lampe LATÉRALEMENT:

Condition: Le filament de la lampe halogène (1) doit être centré latéralement par rapport au prisme d'éclairage (vu côté lampe).

Correction: Desserrer la vis (2), maintenir l'écrou (3) et tourner la butée (4) sur la droite ou sur la gauche.

Remarque: Lorsque la lampe est mise sous tension, le filament se déplace d'env. 0,2 mm vers le haut; c'est la raison pour laquelle il n'est pas centré en hauteur à l'état froid.

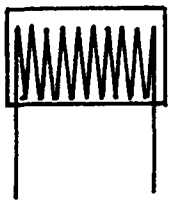


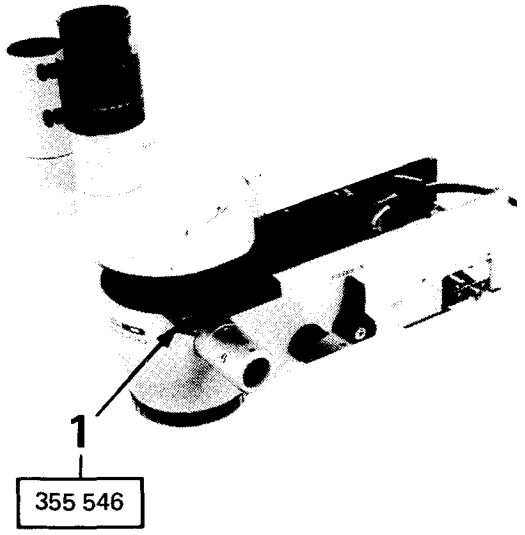
Centrado LATERAL de la lámpara:

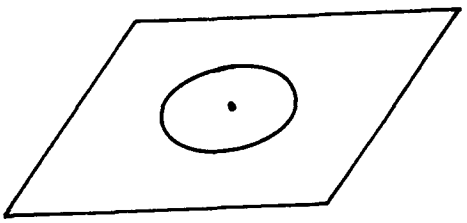
Condición: El filamento de la lámpara halógena (1) debe estar centrado lateralmente respecto al prisma de iluminación (observando desde el lado de la lámpara).

Corrección: Aflojar el tornillo (2), sujetar la tuerca (3) y girar el tope (4) en un sentido o en otro.

Nota: Si llega corriente a la lámpara, el filamento se desplaza unos 0.2mm hacia arriba, por lo que al enfriarse no estará centrada verticalmente.







BELEUCHTUNG ZENTRIEREN:

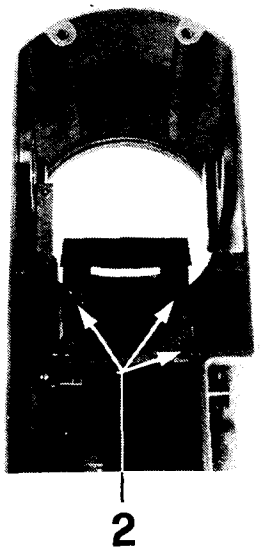
Platte (1), Binokulartubus mit Fadenkreuz- oder Autokollimationsokular auf Optikträger legen.
Kleinste Vergrößerung einstellen.
Auf Karton Gesichtsfeldzentrum markieren und mit Zirkel Kreis schlagen.
Durchmesser = Größe des Leuchtflecks.
Durch Verdrehen der 3 Schrauben (2) Beleuchtungsprisma kippen und Leuchtfleck zentrieren.

CENTRING THE ILLUMINATION:

Place plate (1) and binocular tube with crosshair eyepiece or autocollimation eyepiece on optics carrier.
Set lowest magnification.
Mark centre of field of view on a piece of card, and use a pair of compasses to draw a circle whose diameter = size of luminous spot.
By turning 3 screws (2), tilt illumination prism and centre luminous spot.

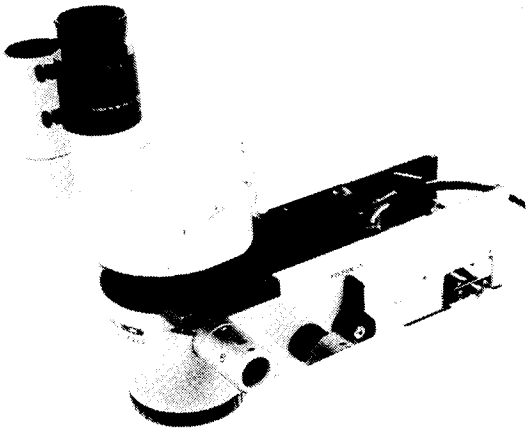
CENTRER L'ÉCLAIRAGE:

Poser la plaque (1) et le tube binoculaire doté d'un réticule ou d'un oculaire d'autocollimation sur le corps de microscope.
Régler le grossissement le plus faible.
Marquer sur un carton le centre du champ visuel et tracer un cercle ayant le diamètre du spot lumineux.
Tourner les 3 vis (2) pour basculer le prisme d'éclairage et centrer le spot.



CENTRADO DE LA ILUMINACIÓN:

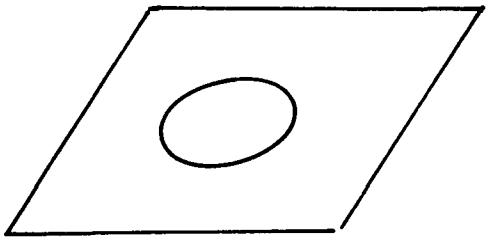
Colocar sobre el portaóptica la placa (1), el tubo binocular con un ocular de retículo o un ocular de autocolimación.
Elegir el aumento mínimo.
Marcar en un cartón el centro del campo visual y trazar con un compás un círculo de diámetro igual al de la mancha luminosa.
Girando los 3 tornillos (2), bascular el prisma de iluminación y centrar la mancha luminosa.



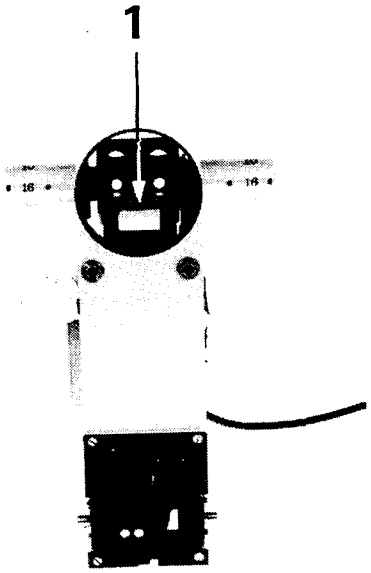
AUSLEUCHTUNG KONTROLLIEREN:
Hellgrauen Karton Scharfstellen.
Nun dürfen keine ausgeprägten, gelblichen Randpartien oder blaue Flecken auftreten.

CHECK EVENNESS OF ILLUMINATION:
Focus on light-grey cardboard.
No distinctly yellowish edge portions or blue spots must be visible.

Contrôler l'éclairement:
Faire la mise au point sur un carton gris clair
Les bords ne doivent pas être jaunâtres et le champ visuel ne doit pas présenter de taches bleues.



COMPROBACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DEL CAMPO VISUAL:
Enfocar un cartón de color gris claro.
En los bordes del campo visual no deben aparecer zonas amarillentas pronunciadas ni manchas azules.

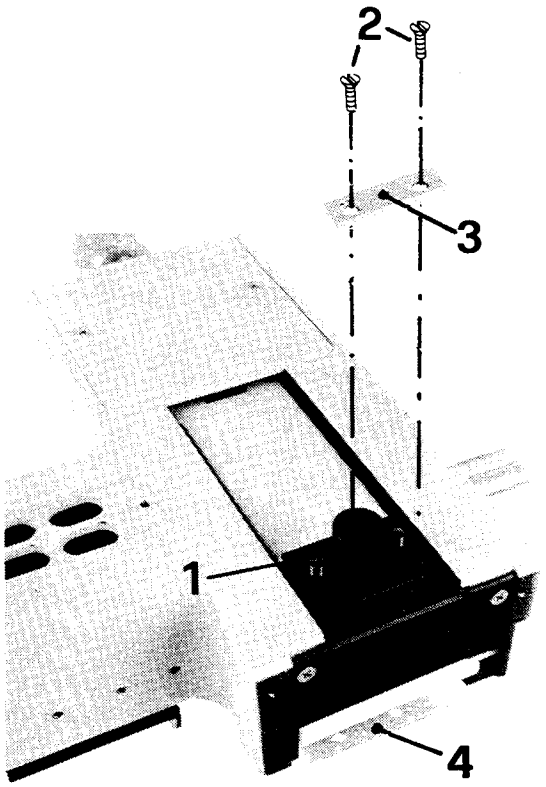


LAMPENZENTRIERUNG KONTROLLIEREN:
Seidenpapier auf Beleuchtungsprisma (1) legen.
Abbildung des Glühwendels muß zum Prisma zentriert sein.

CHECK CENTRING OF LAMP:
Place tissue paper on illumination prism (1).
The image of the filament must be centred on the prism.

CONTRÔLER LE CENTRAGE DE LA LAMPE:
Poser un papier de soie sur le prisme d'éclairage (1).
L'image du filament doit être centrée par rapport au prisme.

COMPROBACIÓN DEL CENTRADO DE LA LÁMPARA:
Colocar un papel de seda sobre el prisma de iluminación (1).
La imagen del filamento debe estar centrada respecto al prisma.

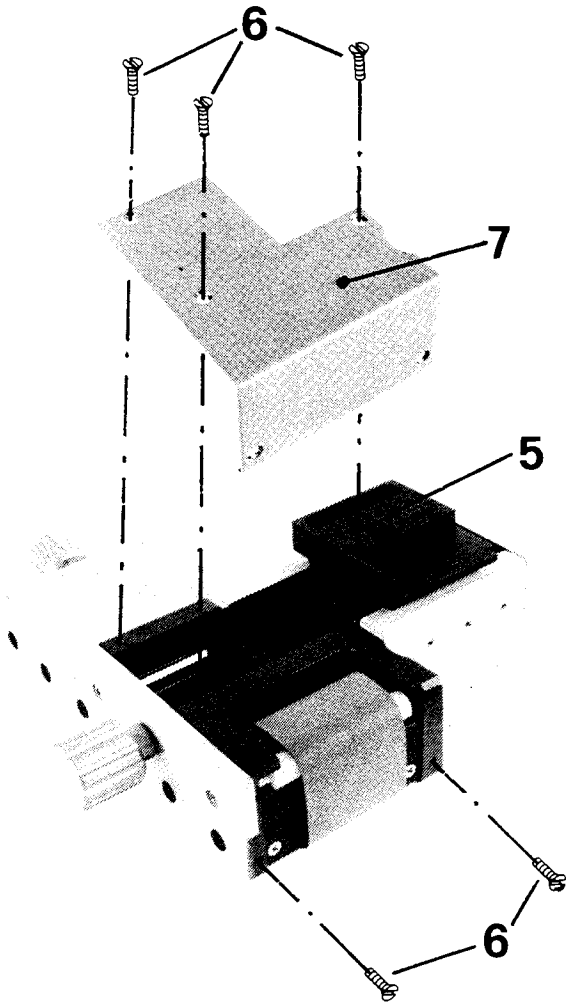


X-Schlitten (1) bis Anschlag drehen.
2 Schrauben (2),und Platte (3) demontieren; Abdeckband (4) lösen.

Gerät kehren.
Y-Schlitten (5) bis Anschlag drehen.
5 Schrauben (6) und Abdeckblech (7) demontieren.

Drive X-slide (1) to end of run.
Remove 2 screws (2) and plate (3), and release cover band (4).

Invert the instrument.
Drive Y-slide (5) to end of run.
Remove 5 screws (6) and cover plate (7).



Tourner le coulisseau X (1) jusqu'à la butée.
Dévisser les 2 vis (2) et enlever la plaque (3); desserrer la bande de recouvrement (4).

Retourner l'appareil.
Tourner le coulisseau Y (5) jusqu'à la butée.
Dévisser les 5 vis (6) et enlever la plaque de recouvrement (7).

Girar la corredera X (1) hasta el tope.
Desmontar los 2 tornillos (2) y la placa (3); soltar la cinta de cubierta (4).

Invertir el aparato.
Girar la corredera Y (5) hasta el tope.
Desmontar los 5 tornillos (6) y la chapa de cubierta (7).

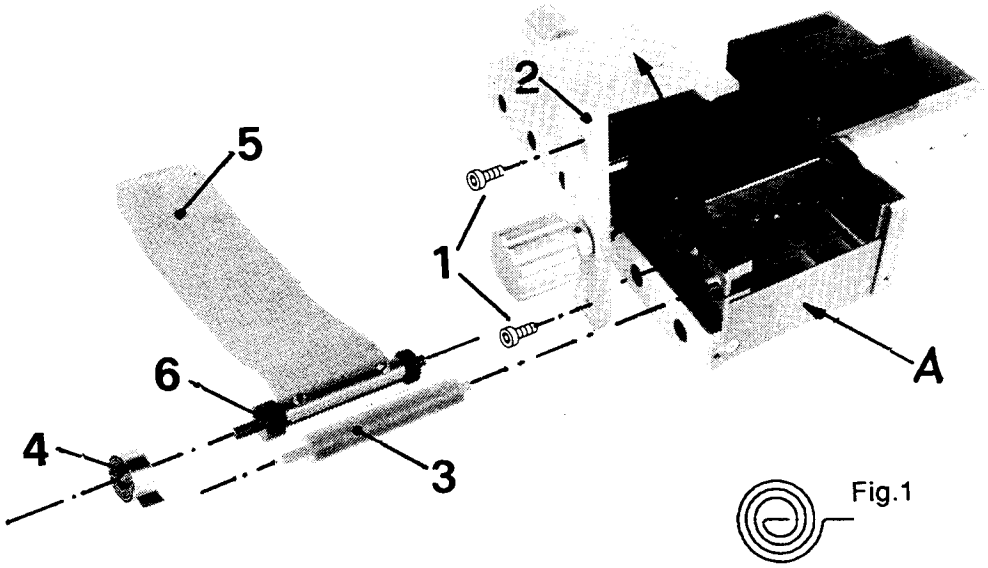


Fig.1

Schrauben (1) demontieren. Lager (2) um 90° drehen, Umlenkrolle (3), Feder (4),Band (5) und Spule (6) demontieren.

Montagehinweis: Umlenkrolle (3) montieren. Band (5) an X-Schlitten montieren, X-Schlitten bis Anschlag **A** fahren und Band in Gegenuhrzeigerrichtung aufwickeln.
Feder montieren (siehe Fig.1).
Feder muß in Uhrzeigerrichtung spannen;

Remove 2 screws (1).
Turn flange (2) 90°, and disassemble deflection pulley (3), spring (4), band (5), and spool (6).

Assembly instruction: Fit deflection pulley (3). Fit band (5) on X-slide. Move X-slide to end-stop **A** and wind up band anticlockwise. Fit spring (see fig.1)
Spring must tension clockwise

Dévisser les 2 vis (1).
Tourner le palier (2) sur 90° puis retirer le tube de déviation (3), le ressort (4), la bande (5) et la bobine (6).

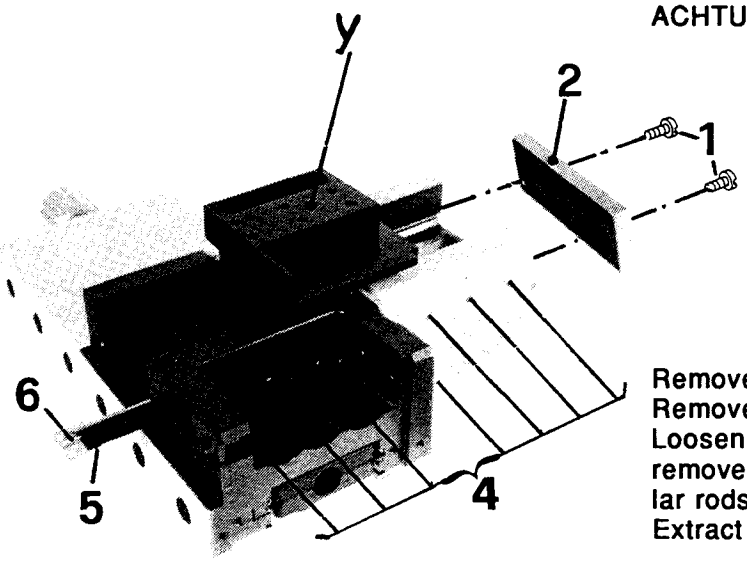
Montage: Monter le tube de déviation (3) et la bande (5)dans le coulisseau X. Amener ce dernier jusqu'à la butée **A** et enrouler la bande dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Monter le ressort (fig.1) qui doit être tendu dans le sens des aiguilles d'une montre

Desmontar los 2 tornillos (1).
Girar 90° el cojinete (2), el rodillo de desviación (3), el resorte (4), la cinta (5) y el carrete (6).

Instrucción de montaje: Montar el rodillo de desviación (3). Montar la cinta sobre la corredera X . Llevar corredera X hasta el tope **A** y enrollar la cinta hacía la izquirda. Montar el resorte (véase fig.1).
El resorte debe tensarse hacía la derecha.

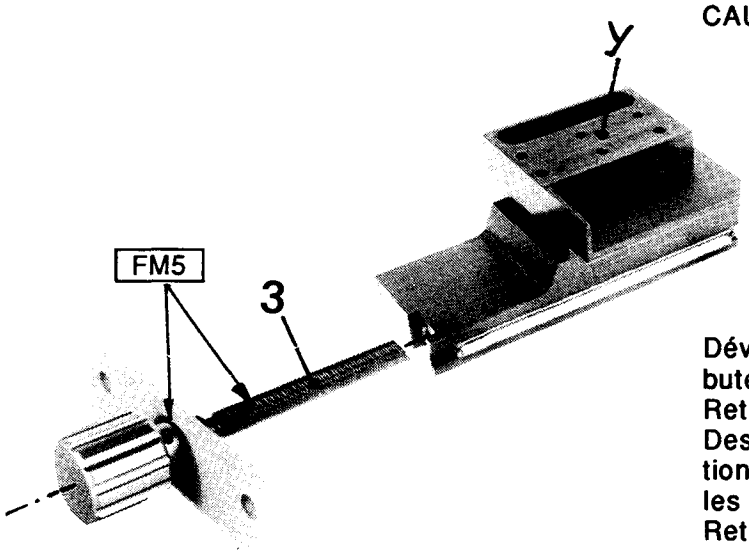
2 Schrauben (1) und Anschlagplatte (2) demontieren.
Spindel (3) demontieren.
7 Schrauben (4) mindestens 2 Umdrehungen lösen, Druckleiste und 2 Dreieckstäbe demontieren.
Y-Träger ausfahren.

ACHTUNG: Rollen können herausfallen (16Stk.)



Remove 2 screws (1) and stop plate (2).
Remove spindle (3).
Loosen 7 screws (4) by at least 2 turns, and remove compression batten (5) and 2 triangular rods (6).
Extract Y-carrier.

CAUTION: Rollers will fall out (16 pieces).



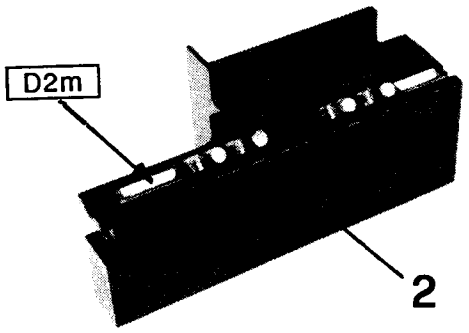
Dévisser les 2 vis (1) et retirer la plaque de butée (2).
Retirer la tige (3).
Desserrer les 7 vis (4) d'au moins 2 rotations puis retirer la barre de pression (5) et les 2 barres triangulaires (6).
Retirer le support Y.

ATTENTION: 16 billes peuvent tomber lors du retrait.

Desmontar los 2 tornillos (1) y la placa de tope (2).
Desmontar el husillo (3).
Aflojar los 7 tornillos (4) por lo menos 2 vueltas y desmontar la varilla de presión (5) y las 2 varillas triangulares (6). Sacar el soporte Y.

ATENCION: Las 16 bolas caen fuera.

Fig.1



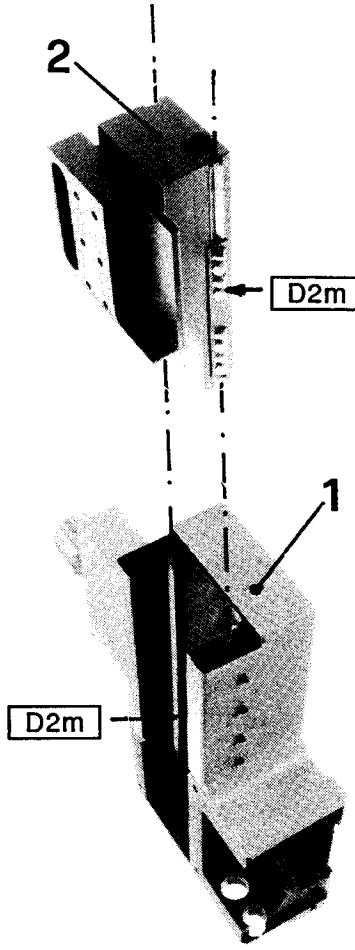
MONTAGE:
Druckleiste und 2 Dreieckstäbe in Träger (1) einfahren und mit D2m gut fetten.

Y-Schlitten montieren: 2Dreieckstäbe, 1Käfig, 8 Führungsrollen (siehe Fig.1), auf Schlitten legen und mit D2m fellen, Schlitten wenden und andere Seite gleich bestücken; Schlitten vorsichtig in Y-Träger einfahren. (siehe Fig.2)

ASSEMBLY:
Insert compression batten and 2 triangular rods into carrier (1) and grease them well with D2m.

Assemble Y-slide (2): Place 2 triangular rods, cage, and 8 rollers (see fig. 1) on slide, and grease them with D2m. Invert slide and equip other side similarly. Insert slide carefully into Y-carrier (see fig. 2).

Fig.2

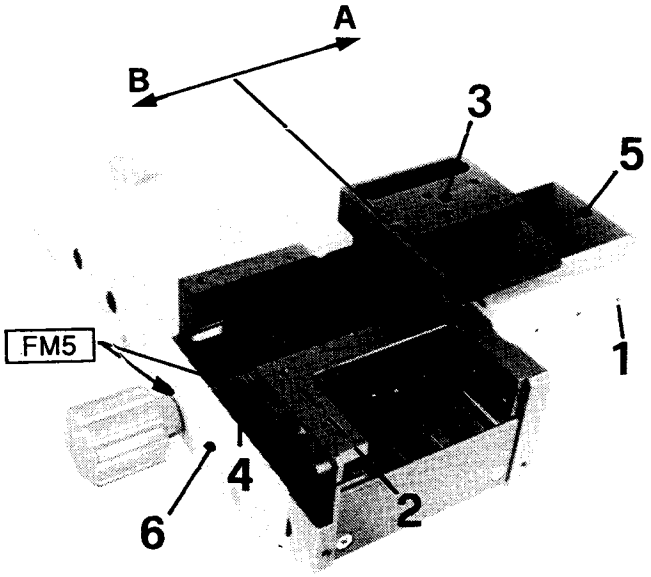


MONTAGE:
Introduire la barre de pression et les 2 barres triangulaires dans le support (1) et graisser avec du D2m.

Monter le coulisseau Y (2): mettre sur le coulisseau 2 barres triangulaires, 1 grille, 8 roulettes de guidage (voir fig. 1) puis les graisser avec du D2m. Retourner la glissière et l'équiper de la même façon.
Introduire avec précaution le coulisseau dans le support Y (voir fig. 2).

MONTAJE:
Introducir la varilla de presión y las 2 varillas triangulares en el soporte (1) y engrasar bien con D2m.

Montar la corredera Y (2): colocar sobre la corredera 2 varillas triangulares, 1 jaula y 8 rodillos de guía (ver fig. 1) y engrasar con D2m. Dar la vuelta a la corredera y equipar el otro lado de la misma forma. Introducir con cuidado la corredera en el soporte Y (ver fig. 2).



Mit der ersten und der letzten Stellschraube Druckleiste leicht anstellen
Käfige ausmitteln.
Y-Schlitten (3) nach Punkt A bewegen und Stellschraube (1) anstellen; Schlitten nach Punkt B bewegen und Stellschraube (2) anstellen. 5 Restschrauben anstellen;
Alle 7 Schrauben leicht anziehen und mit Schellack sichern.
Gewinde im Y-Schlitten und Spindel (4) mit FM5 fetten und montieren.
Anschlag (5) montieren. Spindel ganz eindrehen bis ansteht; jetzt Spindellager (6) anschrauben.

X-Schlitten einstellen = analog wie Y-Schlitten.

Lightly secure compression batten using first and last setscrews.
Position cages.
Move Y-slide(3) to point A and insert setscrew (1).
Move slide to point B and insert setscrew (2).
Insert 5 remaining screws.
Lightly tighten all 7 screws and secure them with shellac.
Apply FM5 grease to thread in Y-slide and to spindle (4), and fit them.
Fit stop (5). Thread spindle fully in until it holds.
Screw on spindle bearing (6).

Treat X-slide in same way as Y-slide.

Avec la première et la dernière vis de réglage, assurer légèrement la barre de pression puis centrer la grille.
Déplacer le coulisseau Y (3) vers le point A et mettre la vis de réglage (1).
Déplacer le coulisseau vers le point B et mettre la vis de réglage (2).
Mettre les 5 autres vis.
Serrer légèrement les 7 vis et assurer avec de la gomme-laque.
Graisser le filetage du coulisseau Y et monter la tige (4).
Monter la butée (5). Tourner la tige jusqu'à ce qu'elle reste en position; visser maintenant le support de la tige (6).
Ajuster le coulisseau X de la même façon que le coulisseau Y.

Con los tornillos de ajuste primero y último hacer avanzar ligeramente la varilla de presión; centrar las jaulas.
Mover la corredera Y (3) hacia el punto A y colocar el tornillo de ajuste (1);
Mover la corredera hacia el punto B y colocar el tornillo de ajuste (2).
Colocar los 5 tornillos restantes.
Apretar ligeramente los 7 tornillos y asegurarlos con goma laca.
Engrasar con FM5 y montar la rosca en la corredera Y y el husillo (4).
Montar el tope (5). Enroscar el husillo hasta que esté en su posición. A continuación, atornillar el soporte del husillo (6).

El ajuste de la corredera X es análogo al de la corredera Y.